

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON  
- MEDECINE -  
U. E. R. LYON-NORD

---

Année 1979 - N° 440

**CYTOLOGIE DE L'URETHRE  
(URETHROCYTOGRAMME)  
AU COURS DE LA GROSSESSE.**

**THESE**

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON  
et soutenue publiquement le 18 Novembre 1979  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Bernadette THIERRY

née le 14 Octobre 1949

à PHNOM PENH (Cambodge)



UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON

- MEDECINE -

U. E. R. LYON-NORD

Année 1988 - 89



Digitized by the Internet Archive  
in 2026



UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON  
- MEDECINE -  
U. E. R. LYON-NORD

---

Année 1979 - N°

**CYTOLOGIE DE L'URETHRE  
(URETHROCYTOGRAMME)  
AU COURS DE LA GROSSESSE.**

**THESE**

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 18 Novembre 1979  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

**Bernadette THIERRY**

née le 14 Octobre 1949

à PHNOM PENH (Cambodge)

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON  
- MEDICINE -  
U. E. R. LYON-NORD

Année 1978 - 1979

CYTOLOGIE DE L'URETHRE  
(URETHROCITOGRAMME)  
AU COURS DE LA GROSSESSE.



THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON  
et soutenue publiquement le 18 novembre 1978  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Barnabette THIERRY  
née le 14 Octobre 1949  
à PHNOM PENH (Cambodge)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON I

Président : Mr le Professeur D. GERMAIN

Premier Vice-Président : Mr le Professeur EL BAZ

Deuxième Vice-Président : Mr E. OUDIN, Maître Assistant

Troisième Vice-Président : Mlle A. ECHALLON, Etudiante

Secrétaire Général de l'Université : Mr J. RAMBAUD, Administrateur civil

Unités d'Enseignement et de Recherche (U.E.R)

Faculté de Médecine GRANGE-BLANCHE : Mr le Professeur B. Salle

Faculté de Médecine ALEXIS CARREL : Mr le Professeur R. MORNEX

U.E.R. de Médecine LYON NORD : Mr le Docteur J.P. NEIDHARDT, Maître de Conférences

Faculté de Médecine LYON SUD : Mr le Professeur J. NORMAND

U.E.R. des Sciences Pharmaceutiques : Mr le Professeur C.A. BIZOLLON

U.E.R. des Techniques de Réadaptation : Mr le Professeur A. MORGON

U.E.R. des Biologie Humaine : Mr J.P. REVILLARD, Maître de Conférences

U.E.R. d'Education Physique et Sportive : Mr A. MILLON, Professeur EPS

U.E.R. des Sciences Odontologiques : Mr le Docteur R. VINCENT

U.E.R. de Mathématiques : Mr le Professeur P. PICARD

U.E.R. de Physique : Mr le Professeur J. DELMAU

U.E.R. de Chimie Biochimie : Mr le Professeur J. HUET

U.E.R. des Sciences de la Nature : Mr le Professeur R. GINET

U.E.R. des Sciences Physiologiques : Mlle le Professeur J.F. WORSE

U.E.R. de Physique Nucléaire : Mr le Professeur M GUSAKOW

I.U.T. 1 : Mr le Professeur A. VILLE

I.U.T. 2 : Mr J. GALLET, Directeur ENSAM

Observatoire de Lyon : Mr G. MONNET, Astronome Adjoint

U.E.R. de Mécanique : Mlle le Professeur G. COMTE-BELLOT



Examineurs de la Thèse :

- Président : Monsieur le Professeur M. DUMONT.  
UER LYON-NORD.

- Assesseurs : Monsieur le Docteur D. DARGENT.  
Maître de Conférences Agrégé  
UER GRANGE-BLANCHE.

Madame le Docteur H. PELLET.  
Maître de Conférences Agrégé  
UER GRANGE-BLANCHE

Monsieur le Professeur M. MAILLET.  
UER PARIS VII

Monsieur le Docteur G. BERNHARD.



Cette thèse est dédiée :

A MES PARENTS

Avec toute ma reconnaissance et mon affection

A JEAN-MICHEL

Avec tout mon amour

A CECILE ET VIOLAINÉ

A MES FRERES ET BELLE-SOEUR

A MA GRAND-MERE

A MES BEAUX-PARENTS

Pour leur merveilleux accueil

A MA FAMILLE ET A MA BELLE-FAMILLE

A MES AMIS

.../...



A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR M. DUMONT.

Nous le remercions pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence du jury de notre thèse.

Nous avons apprécié au cours du semestre passé dans son service la grande richesse de ses connaissances, ses qualités humaines et son immense bienveillance.

Qu'il nous soit permis de lui exprimer le témoignage de notre sincère reconnaissance et l'expression de notre profond respect.

.../...



A NOS JUGES :

A MONSIEUR LE PROFESSEUR D. DARGENT.  
(Maître de Conférences Agrégé)

Nous le remercions pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger ce travail.

Nous l'assurons de notre profond respect.

A MADAME LE PROFESSEUR H. PELLET.  
(Maître de Conférences Agrégé)

Elle nous a reçue avec bienveillance et a bien voulu s'intéresser à notre travail.

Nous l'en remercions vivement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR M. MAILLET.

Qui nous a fait l'honneur de bien vouloir être de nos juges, nous l'assurons de notre profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR G. BERNHARD.

Malgré ses innombrables occupations il est toujours resté disponible pour nous conseiller et nous aider. Son expérience a été très précieuse pour l'élaboration de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance.



A MONSIEUR LE DOCTEUR P. HAOUR.

Il a bien voulu nous confier le sujet de notre thèse,  
et nous a fait profiter sans réserve de ses connaissances  
et de son érudition.

Qu'il veuille bien accepter nos vifs remerciements  
et croire à nos sentiments de respectueuse admiration.

.../...



A MONSIEUR LE DOCTEUR J.C. GAGNAIRE.

Chef de Service

Service de GYNECOLOGIE et OBSTETRIQUE

Centre Hospitalier d'Annecy.

Il a pendant trois années guidé nos pas dans l'apprentissage de notre métier. Nous le remercions de son enseignement et de la bienveillance qu'il a eue à notre égard.

Nous le prions de trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

.../...



A MONSIEUR LE DOCTEUR B. LAUVERGEON.

Chef de Service

Service de GYNECOLOGIE et OBSTETRIQUE

Centre Hospitalier d'Annecy.

A tous nos Amis et Aînés dans la spécialité.

A tout le personnel du Service de Gynécologie  
et Obstétrique du Centre Hospitalier d'Annecy.



## SOMMAIRE

- I Introduction
- II Rappel histocytologique de la structure de l'urèthre
- III Les constituants cellulaires de l'uréthrocytogramme de la grossesse
- IV Matériel et méthode
- V Résultats
  - A : Grossesse normale
  - B : Grossesses pathologiques
  - C : Grossesses prolongées
- VI Discussion
- VII Conclusion



## I INTRODUCTION

Ce travail, est un travail de cytologie clinique dont le but est de préciser dans la grossesse normale et pathologique l'intérêt du diagnostic cyto-hormonal, à partir des cellules exfoliées du conduit uréthral (uréthrocytogramme).

Un diagnostic cyto-hormonal, est possible à partir de l'exfoliation de l'urèthre : ce conduit est en effet revêtu d'un épithélium qui fait partie des zones du tractus urinaire, dont le privilège est d'être sensible à l'action des hormones sexuelles. L'appareil urinaire, offre la particularité de posséder en commun avec l'appareil génital des zones de revêtement épithélial ayant les caractères des récepteurs hormonaux : les zones hormono-sensibles, sont essentiellement localisées à la vessie et à l'urèthre. Cette particularité, rappelons-le, s'explique par une origine embryologique commune du vagin avec une partie de la vessie représentée par la zone trigonale, mais aussi avec le conduit uréthral. L'ensemble dérivant du sinus urogénital (1).

"L'épithélium hormonal" du trigone vésical, est connu depuis longtemps des cliniciens. La cystoscopie leur a permis de mettre en évidence les variations de la muqueuse du trigone selon le sexe, selon les périodes de la vie génitale chez la femme. Il faut notamment faire mention du travail ancien de CIFUENTES (2) où est fait état des modifications de la muqueuse du trigone sur le plan cystoscopique et histologique (3-4-5). Rappelons que l'épithélium hormonal du trigone, présente un aspect histologique tout à fait analogue à celui de la muqueuse vaginale. Il s'agit d'un épithélium de type malpighien pluristratifié et dont la morphogénèse, est essentiellement liée à l'action des hormones sexuelles : d'où au niveau de l'aire trigonale son extension plus ou moins grande selon les phases de l'activité hormonale.

En outre, l'hormono-sensibilité du revêtement épithélial s'étend au conduit de l'urèthre. Comme l'ont montré des travaux déjà anciens



surtout d'ordre histologique : ce n'est que récemment qu'ont été étudiés l'exfoliation cellulaire au niveau de l'urèthre et ses aspects hormonaux.



## II RAPPEL HISTOCYTOLOGIQUE DE LA STRUCTURE

### DE L'URETHRE.

Sur le plan histologique, l'étude du conduit uréthral et les variations de sa morphologie chez l'individu mâle et femelle, ont donné lieu à des publications, relativement nombreuses effectuées surtout chez les animaux (6-7-8-9-10-11-12-13) mais aussi chez la femme (14-15-16-17-18-19-20-21). Il apparaît des variations notables dans les structures morphologiques au cours des différentes étapes physiologiques, dans les états de privation hormonale ou au contraire sous l'influence de l'administration d'hormones sexuelles.

Il faut en effet rappeler que le revêtement cellulaire de l'urèthre, présente plusieurs composantes tissulaires à la fois malpighiennes et cylindriques.

Tout d'abord, on doit remarquer que la composante malpighienne qui figure sous forme d'un épithélium pluristratifié, apparaît comme le prolongement vers l'urèthre de l'épithélium malpighien trigonal de la vessie.

Les études histologiques de SOTROWA, KAREWA et BEROWKAJA (14) ont démontré la présence d'épithélium malpighien chez des sujets féminins d'âge variable, l'extension de cet épithélium malpighien au niveau du conduit uréthral, varie beaucoup selon l'âge. Citons également les travaux de HEDBERG (13), et de BURH (16) et de MORAES FILHO (17), qui étudie aussi les urèthres féminins à différents âges et plus particulièrement les urèthres des nouveaux-nés à la naissance le conduit uréthral présente un revêtement à dominante malpighienne.

Récemment, CHIAVASINI, CAVA et MAILLET, étudiant 13 vessies féminines, ne rencontrèrent pas les incrustations malpighiennes



isolées vues par BURH. Ces auteurs font pour la première fois une description précise des variétés de la topographie malpighienne au niveau de l'urèthre. L'épithélium malpighien de type trigonal, revêt en haut tout le pourtour de l'abouchement vésical de l'urèthre. A partir de l'entonnoir vésico-urétral le revêtement malpighien tapisse surtout la face postérieure partiellement dans sa totalité l'épithélium cylindrique revêt le reste du conduit. Mais dans une des observations, les auteurs ont constaté l'existence d'un urèthre entièrement tapissé d'épithélium malpighien, dont la trophicité était plus importante postérieurement et correspondait à celle de l'épithélium vaginal (fig. 1).

La muqueuse du conduit urétral, apparait à la section transversale, sous forme festonnée : les replis de la muqueuse, constituent des zones de pression. Ces pressions, s'exercent sur la population cellulaire entraînant une morphologie très particulière de ces constituants (apparente surtout au niveau des cellules desquamées).

Des variations dans la maturation cellulaire, peuvent être mises en évidence, notamment par la multiplication des stratifications, l'apparition du glycogène dans le cytoplasme BURH (10) ainsi que par la différenciation pycnotique.

A côté de l'épithélium malpighien de type trigono-urétral, il faut aussi faire la part de l'épithélium malpighien situé dans la partie distale de l'urèthre et qui revêt le méat chez l'homme et chez la femme. Il s'agit là aussi d'un épithélium pluristratifié de type malpighien. Cet épithélium, présente de grandes variations de maturation, il se prolonge, en outre par le revêtement épidermique. Il ne parait pas avoir de dépendance hormonale. (fig. I)

L'autre composante du revêtement urétral est le tissu cylindrique. Il est constitué de 5 ou 6 assises de cellules cubiques ou prismatiques avec un aspect pseudo-stratifié. Ces éléments, présentent un prolongement cytoplasmique plus ou moins filamenteux, visible surtout sur les cellules desquamées et variable selon les pressions exercées au niveau de l'épithélium.



COUPE SAGITTALE DE LA REGION URETHRO-TRIGONALE FEMININE.

---



urothélium



épithélium stratifié cylindrique



épithélium malpighien non kératinisé

( d'après le schéma de M. MAILLET : 21 bis. )



Cet épithélium cylindrique, est entrecoupé par des ilots de cellules présentant une vacuolisation sécrétrice. Il s'agit des glandes muqueuses uréthrales qui figurent parfois au fond de crypte (crypte de MORGAGNI) ou isolées dans l'épithélium (glandes intra-épithéliales).

Chez la femme l'étendue du revêtement cylindrique varie beaucoup selon les états de stimulation hormonale et d'une façon inversement proportionnelle à l'extension du tissu malpighien.

Chez l'homme, le tissu cylindrique constitue la composante tissulaire la plus importante du revêtement uréthral. Les zones malpighiennes n'apparaissent véritablement qu'au niveau méatique. On ne peut, dans les conditions normales, s'assurer de leur évidence au niveau du trigone et de la région prostatique de l'urèthre. A ce niveau chez l'homme on distingue un épithélium ayant la morphologie urothéliale et présentant des éléments cellulaires à cytoplasme lacunaire. Ces lacunes contenant des substances mucineuses (21 bis).

En résumé, c'est chez le sujet féminin que l'on pourra le mieux mettre en évidence les variations hormonales de la morphologie épithéliale de l'urèthre avec le balancement existant sous l'influence des hormones entre l'épithélium malpighien et l'épithélium cylindrique.

Sur le plan de l'exfoliation cellulaire, LA CYTOLOGIE des zones urinaires hormono-sensibles de la vessie et de l'urèthre permet une évaluation nuancée de la stimulation hormonale.

La cytologie du sédiment urinaire (urocytogramme), intéresse surtout l'observation des aspects quantitatifs et qualitatifs de l'exfoliation du trigone. Les variations hormonales de cette cytologie, ont été bien précisées au cours des différents étapes de la vie génitale (18) et tout particulièrement les aspects de l'urocytogramme de la grossesse normale et pathologique (18-22).

Pendant la grossesse, l'urocytogramme est utilisé avec profit du fait de possibilité de répétition des prélèvements. Les données sont dans l'ensemble superposables à celles des frottis vaginaux. Néanmoins, un certain nombre de particularités cytologiques, sont propres à cette



méthode. L'intérêt par exemple des squames cornés dans les urocytogrammes de grossesse menacée, a été signalé (21).

Pour ce qui est de l'exfoliation uréthrale, bien que parfois représentée dans le sédiment des urines, le contingent cellulaire de l'urèthre, doit être étudié par des prélèvements effectués directement au niveau de la muqueuse du conduit.

La possibilité d'un diagnostic cytohormonal, au niveau de l'urèthre (uréthrocytogramme) a été mentionné dans de rares publications (23-24) avant que P. HAOUR et M. MAILLET n'aient introduit cette méthode en précisant les données cytologiques (25-26-27). Ils ont ainsi mis en évidence les variations de l'image cytologique existant au niveau de l'urèthre, en fonction des périodes d'activité ovarienne, chez la femme : les variations qualitatives et quantitatives de l'exfoliation cellulaire portant sur les composantes malpighiennes et cylindriques, variations qui ont une analogie avec celles observées au niveau de la cytologie urinaire et au niveau de la cytologie du vagin.

L'étude de l'uréthrocytogramme, a été reprise en détail avec G. BERNHARD au cours de la grossesse et du post-partum. C'est à partir de cette étude que nous présentons ce travail.

Avant de faire mention du matériel clinique que nous avons sélectionné pour le présent travail, et des méthodes que nous avons utilisées pour cette étude, nous voulons revenir plus en détail sur la cytologie de l'urèthre pendant la grossesse telle qu'elle nous est apparue à partir des premières données rassemblées.



### III      LES CONSTITUANTS CELLULAIRES DE

#### L'URETHROCYTOGRAMME DE LA GROSSESSE.

Comme nous l'avons vu les différents constituants cellulaires du frottis uréthral sont représentés par :

- des éléments malpighiens
- des éléments cylindriques

##### a. Les éléments malpighiens :

Ils proviennent de la zone trigonale qui s'étend au niveau du conduit uréthral, mais ils modifient leur morphologie au niveau des franges épithéliales sous l'influence des pressions exercées à ce niveau. D'où deux variétés de la morphologie de ces éléments malpighiens :

. D'une part, on rencontre dans le prélèvement de l'urèthre des cellules de type trigonal caractéristique : leur morphologie est analogue à celle des cellules de la muqueuse vaginale. Elles présentent des cytoplasmes arrondis, si elles viennent des assises profondes, polygonaux si elles appartiennent aux assises superficielles. Coloré par la technique de Papanicolaou, le cytoplasme est basophile (coloration bleue) jusqu'aux assises superficielles où il affecte une éosinophilie (coloration rouge-orangée).

Ces éléments, selon leurs assises, se distinguent par la morphologie de leur noyaux qui, au niveau des assises basales et intermédiaires reste granuleux, transparent ou globuleux ; au niveau des assises superficielles il se caractérise par un aspect pycnotique c'est-à-dire punctiforme, opaque, homogène. Comme au niveau du vagin et du trigone on peut établir un index pycnotique à partir du compte cellulaire (calcul du



pourcentage des cellules pycnotiques par rapport à celles à noyaux globuleux, sans tenir compte de la réaction tinctoriale).

Au cours de la grossesse et dans le post-partum la desquamation des cellules des assises intermédiaires est plus abondante que celle des assises superficielles et basales. La présence de cellules basales sera plus nette dans la période approchant le terme de la grossesse ; leur présence signe une carence oestrogénique.

. D'autre part, une variété caractéristique de la cytologie uréthrale est représentée par les cellules malpighiennes transformées par le jeu des pressions. Il s'agit de cellules ayant la forme de grands têtards avec un cytoplasme renflé à une extrémité où se trouve le noyau et allongé à l'autre, ou bien en forme de navette. Le cytoplasme est basophile et le noyau est volumineux.

La présence de ces éléments malpighiens de type trigonal et de type uréthral spécifique est relié à l'activité oestrogénique. Les types uréthraux représentent un aspect de différenciation sous l'influence d'une stimulation oestrogénique d'un degré moins marqué que celle qui détermine la différenciation de type trigonal ( 25 - 26 ).

Les cellules malpighiennes de type méatique au niveau de la partie distale de l'urèthre, sont difficilement distinguées des cellules de type trigonal : leur morphologie est identique, elles sont mêlées de squames épidermiques et de filaments de mucus ce qui permet de les distinguer. Cependant, la toilette minutieuse du méat avant prélèvement est nécessaire afin d'éliminer ces éléments dans l'uréthrocytogramme.

#### b. Les éléments cylindriques :

Ils appartiennent au revêtement uréthral et sont caractéristiques par leur forme cubique et leur prolongement cytoplasmique parfois d'allure filamenteuse. On leur reconnaît parfois une bordure apicale. Ces éléments peuvent subir des phénomènes de métaplasie qui changent leur morphologie : les cellules perdent alors leur caractère cylindrique pour prendre un aspect arrondi, tout en gardant une petite taille mais variable



avec des cytoplasmes à bords plus ou moins réfringents.

Les cellules cylindriques des glandes muqueuses exfolient le plus souvent isolément et sont caractérisées par leur vacuolisation cytoplasmique. Le cytoplasme est occupé par une vacuole arrondie de grande taille mais variable, rejetant le noyau à la périphérie. Les cellules cylindriques d'aspect arrondi et de petite taille desquamement le plus souvent en amas parfois énormes.

Ces éléments sont beaucoup plus rarement représentés dans l'exfoliation uréthrale. Leur présence en nombre trop important sur les frottis uréthraux accompagne un prélèvement traumatique par la sonde uréthrale.

Au cours de la vie génitale, sous l'influence des fluctuations hormonales ces composantes cellulaires vont subir des changements qualitatifs et quantitatifs.

On va noter, tout d'abord, ce qui est caractéristique de la cytologie uréthrale, des variations manifestes de la population malpighienne par rapport à la population cylindrique. Dans les phases de carence hormonale (enfance, post-ménopause, ainsi qu'après castration) on observe l'absence ou la diminution des éléments malpighiens de type trigonal et uréthral et l'apparition jusqu'à l'exclusivité, selon le degré de carence, des éléments cylindriques.

Au contraire, en phase d'activité hormonale (cycle menstruel, période de la grossesse, traitements hormonaux) la cytologie s'exprime par une prédominance de la population malpighienne.

Par ailleurs, cette population malpighienne, présentera selon le degré de stimulation hormonale des signes de maturation, plus ou moins prononcée, qui se manifesteront depuis la cellule basale en passant par la cellule dite "en têtard" jusqu'à la cellule superficielle éosinophile à noyau pycnotique de type trigonal. Ces variations pouvant être chiffrées quantitativement.



Cette étude quantitative étant insuffisante d'autres paramètres doivent être définis :

- Richesse cellulaire du frottis
- Présence de groupements cellulaires
- Présence des cellules dites "mitées"

1° Richesse cellulaire du frottis uréthral :

L'importance de la stimulation hormonale peut s'apprécier par l'abondance globale de l'exfoliation cellulaire. La desquamation cellulaire affecte surtout les éléments malpighiens des assises intermédiaires mais également les éléments cylindriques.

2° Présence de groupements cellulaires :

Les cellules de l'épithélium uréthral peuvent exfolier soit isolément soit en placards réguliers ou en amas. La formation des groupements cellulaires et leur dislocation suivent les fluctuations hormonales de la grossesse. L'abondance des groupements peut être appréciée par rapport aux éléments cellulaires dispersés.

3° Présence de "cellules mitées" :

Nous avons décrit (27) des éléments spécifiques de la cytologie uréthrale, éléments malpighiens, dont le cytoplasme microvacuolaire et les aspects plus ou moins lysés nous ont fait appeler ces éléments : "cellules mitées". Leur noyau est tantôt central, tantôt repoussé à la périphérie par les nombreuses vacuoles occupant tout le cytoplasme. Visibles au fort grossissement ces éléments cellulaires sont toujours isolés et le plus souvent ce sont des cellules cyanophiles de type intermédiaire ; plus rarement basales typiques ou superficielles. Elles accompagnent un frottis pauvre. Nous verrons qu'elles caractérisent la période terminale de la grossesse.

Tels sont les différents éléments du cytogramme uréthral dont les variations vont pouvoir être observées et étudiées au cours des différentes étapes de la grossesse.



#### IV      MATERIEL ET METHODE

Des prélèvements uréthraux ont été effectués au cours des consultations pré et post-natales dans le service de Gynécologie et Obstétrique de la Clinique de Savoie, à Annemasse. Dans le cas des grossesses pathologiques les prélèvements ont été effectués dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier d'Annecy.

Les prélèvements concernant la grossesse normale ont été pratiqués chez des femmes dont la grossesse se déroulait cliniquement de façon normale : absence de métrorragies, de douleurs pelviennes et présence d'un développement utérin harmonieux. Le début de grossesse est connu avec précision. Le post-partum ne présente aucun caractère pathologique avant le retour des premières menstruations.

177 prélèvements uréthraux ont été faits pour les périodes concernant la grossesse normale le post-partum, les grossesses pathologiques et les grossesses prolongées. Une cytologie vaginale fut faite à chaque reprise. Dans le cas des grossesses pathologiques seul le prélèvement uréthral a été possible.

##### I°- Technique du prélèvement :

La technique de prélèvement doit être rigoureuse. Il est essentiel d'opérer une désinfection du méat et de la région vulvaire, par le liquide de Dakin pour éviter toute contamination par les éléments cellulaires provenant de la région vulvaire. Nous avons utilisé une sonde uréthrale très fine (sonde de fillette : longueur : 16 cm : diamètre : 6/10 mm). Cette sonde est introduite avec douceur dans le canal uréthral jusqu'à ce qu'un goutte de liquide uréthral monte dans la sonde par capillarité. Cette goutte est ensuite étalée sur lame et subit une légère dessiccation. La fixation a été faite avec une laque habituelle dès



que la goutte a perdu son aspect fluide, après évaporation. La coloration a été celle de Papanicolaou.

Un autre mode de prélèvement uréthral a été étudié, dont les résultats n'ont pas été relevés. Ce prélèvement consistait en l'utilisation d'un porte-coton introduit dans l'urèthre. Les éléments cellulaires ainsi recueillis par grattage étaient fixés puis colorés suivant la technique décrite ci-dessus. Les cellules apparaissent très souvent lysées, le mucus y est abondant et surtout les cellules glandulaires dominant très largement les autres éléments cellulaires. Des résultats très semblables peuvent être obtenus lorsque les prélèvements faits selon notre technique devenaient traumatisants (petite douleur ressentie par la parturiente ou légère difficulté à l'introduction de la sonde).

Les aspects cytologiques observés dans notre étude ne sont valables que pour la technique utilisée.

## II°- Choix cliniques :

Les études se rapportant aux différents stades de la grossesse ont été faites lors des consultations prénatales conseillées aux femmes enceintes. Aucune remarque d'ordre pathologique de la part des parturientes n'accompagnait ces consultations.

a/ Au cours de la grossesse les frottis furent effectués :

- au cours du 1° trimestre de la grossesse  
(avant la 15° semaine d'aménorrhée)  
: 22 prélèvements
- entre le 4° mois et le 9° mois de grossesse  
(entre la 15° semaine et la 36° semaine d'aménorrhée)  
: 46 prélèvements
- au cours du 9° mois de grossesse  
(après la 36° semaine d'aménorrhée)  
: 8 prélèvements



- au moment du terme prévu  
: 7 prélèvements

b/ Au moment de l'expulsion :

Nous avons réunis 19 prélèvements effectués après miction et à dilatation cervicale complète. Les prélèvements ont été effectués avec une extrême douceur et n'ont été retenus, seuls ceux n'ayant entraîné aucun traumatisme urétral même minime.

c/ Au cours du post-partum :

30 prélèvements furent faits avant le retour de couches, au cours de la période comprise entre le jour de l'accouchement et deux mois après, chez des femmes allaitant ou non.

d/ Au cours des grossesses prolongées :

30 frottis ont été faits après la date prévue du terme de la grossesse. Certaines patientes ont été suivies régulièrement pour la surveillance de leur grossesse ; deux d'entre-elles ont fait l'objet d'une étude plus particulière afin de suivre l'évolution de l'image de la cytologie uréthrale.

e/ Les grossesses pathologiques :

Seulement 15 cas cliniques ont été retenus car ils s'accompagnaient de données cliniques, biologiques et échographiques utilisables.

La période du prélèvement urétral au cours de la grossesse est variable : situé entre la 5<sup>e</sup> semaine et la 12<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée. Le nombre peu important de prélèvements ne permet pas d'apporter de façon sûre un élément d'appréciation pour l'avenir de la grossesse.



### III°- Etude cytologique :

Les notations cytologiques ont été à la fois d'ordre quantitatif et qualitatif :

- quantitativement : on a établi des comptes cellulaires, permettant de définir les proportions entre la population malpighienne et la population cylindrique dans l'exfoliation avec une notation réservée aux cellules dites "en têtard" ainsi qu'aux cellules de type basal. On a, en plus fait un compte des pycnoses cellulaires.

- qualitativement : on a noté l'abondance de l'exfoliation, celle des groupements cellulaires (en notant le degré). On a fait mention aussi de la présence de cellules particulières à l'uréthrocytogramme ou cellules dites mitées.

Afin de mieux préciser ces données cytologiques dont nous avons fait état dans notre travail et avant de mentionner les résultats de notre étude, il nous a paru nécessaire de reprendre la description des constituants cellulaires, tels qu'ils nous sont apparus dans l'uréthrocytogramme de grossesse.



## V      RESULTATS

Nos résultats ont été classés en fonction des différents groupes de femmes enceintes qui ont fait l'objet de prélèvements uréthraux. D'une façon générale chaque femme enceinte a fait l'objet d'un seul prélèvement uréthral individuel au cours de sa grossesse, sauf dans les cas de grossesse prolongée pour lesquels certains prélèvements ont été répétés.

### A/ GROSSESSE NORMALE :

I°- Uréthrocytogramme au cours du premier trimestre de la grossesse normale : phase ovarienne. (Tableau I)

22 prélèvements ont été effectués au cours de cette période. Les frottis uréthraux montrent une exfoliation cellulaire abondante surtout dominée par les cellules cyanophiles intermédiaires et superficielles (50 %). Les cellules en forme de têtard sont discrètement présentes (4,2 %).

Les cellules cylindriques nombreuses à cette période de la grossesse (45 %) ne montrent pas un caractère pathologique de la grossesse mais le signe d'un traumatisme uréthral par la sonde au moment du prélèvement. Ce phénomène a été vérifié par la suite au cours d'autres prélèvements.

Les cellules basales sont peu nombreuses (2 %).

L'organisation en groupements cellulaires s'intensifie au



| NOMS | AGE GROSSESSE<br>(semaines) | RICHESSSE | GROUPEMENTS | DISPERSION | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>"TETARD" | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>"NITEES" | %<br>PYCNOSES |
|------|-----------------------------|-----------|-------------|------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------|
| P..  | 5                           | 0         | 0           | +++        | 1                           | 0                         | 0                        | 99                            | 0                    | 1             |
| T..  | 6                           | 0         | 0           | ++         | 10                          | 2                         | 9                        | 79                            | 0                    | 1             |
| P..  | 6                           | +         | 0           | ++         | 12                          | 1                         | 0                        | 87                            | 0                    | 3             |
| P..  | 6                           | 0         | 0           | ++         | 40                          | 4                         | 0                        | 56                            | 0                    | 1             |
| P..  | 6                           | ++        | +           | +          | 25                          | 17                        | 0                        | 58                            | 0                    | 5             |
| R..  | 6                           | +         | +           | 0          | 20                          | 20                        | 0                        | 60                            | 0                    | 4             |
| V..  | 8                           | ++        | ++          | +          | 40                          | 0                         | 1                        | 59                            | 0                    | 3             |
| R..  | 8                           | 0         | ++          | ++         | 12                          | 1                         | 2                        | 25                            | 0                    | 0             |
| K..  | 8                           | +         | 0           | ++         | 20                          | 11                        | 1                        | 68                            | 0                    | 1             |
| A..  | 8                           | 0         | 0           | +          | 62                          | 6                         | 3                        | 29                            | 0                    | 3             |
| T..  | 8                           | ++        | ++          | +          | 80                          | 4                         | 13                       | 3                             | 0                    | 0             |
| R..  | 10                          | +         | ++          | +          | 90                          | 1                         | 0                        | 9                             | 0                    | 0             |
| J..  | 10                          | ++        | +++         | 0          | 98                          | 2                         | 0                        | 0                             | 0                    | 0             |
| T..  | 10                          | 0         | 0           | ++         | 50                          | 2                         | 5                        | 43                            | 0                    | 1             |
| L..  | 10                          | 0         | 0           | +++        | 55                          | 2                         | 3                        | 40                            | 0                    | 0             |
| L..  | 10                          | ++        | +++         | 0          | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | 0                    | 8             |
| L..  | 12                          | +         | ++          | +          | 90                          | 1                         | 0                        | 9                             | 0                    | 4             |
| V..  | 12                          | +         | ++          | +          | 64                          | 1                         | 1                        | 34                            | 0                    | 0             |
| L..  | 12                          | +         | ++          | 0          | 22                          | 0                         | 0                        | 78                            | 0                    | 5             |
| L..  | 12                          | 0         | 0           | ++         | 51                          | 1                         | 4                        | 44                            | 0                    | 0             |
| T..  | 12                          | ++        | ++          | +          | 50                          | 6                         | 7                        | 37                            | 0                    | 0             |
| B..  | 14                          | ++        | +++         | 0          | 95                          | 2                         | 0                        | 3                             | 0                    | 4             |

Tableau I



cours de cette phase.

L'index pycnotique reste inférieur à 2 %.

## II°- Uréthrocytogramme au cours de la phase placentaire de la grossesse.

61 prélèvements ont été étudiés au cours de cette période s'étalant entre le quatrième mois de grossesse et le début du neuvième mois de grossesse.

Trois périodes ont été distinguées au cours de cette phase.

### 2b1. Cytologie uréthrale du 4° au 9° mois de la grossesse : 46 prélèvements. (Tableau II et III)

L'exfoliation cellulaire est très riche dominée par les cellules malpighiennes cyanophiles intermédiaires 61 % organisées en groupements très nombreux. Il n'y a plus de cellules isolées. Les cellules malpighiennes en forme de têtard sont toujours présentes 3 %. Les cellules basales sont peu nombreuses (5 %).

Les cellules cylindriques sont moins nombreuses 30 %.

L'index pycnotique reste faible 1 %.

### 2b2. Cytologie uréthrale au cours du 9° mois de grossesse (avant terme) : 8 prélèvements. (Tableau IV)

L'exfoliation cellulaire est toujours riche. Les cellules malpighiennes intensifient leur domination 78 % ; les cellules basales sont toujours inférieures à 3 %. Les cellules cylindriques sont inférieures à 25 %.

Les pycnoses sont inférieures à 1 %.



| NOMS  | AGE GROSSESSE<br>( semaines ) | RICHESSSE | GROUPEMENTS | DISPERSION | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>"TETARD " | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>" MITES " | %<br>PYCNOSSES |
|-------|-------------------------------|-----------|-------------|------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|
| LAU.. | 16                            | ++        | 0           | +          | 80                          | 9                          | 0                        | 11                            | 0                     | 0              |
| ALE.. | 16                            | +         | +           | ++         | 80                          | 0                          | 1                        | 49                            | 0                     | 1              |
| SAN.. | 16                            | ++        | +           | ++         | 85                          | 0                          | 3                        | 12                            | 0                     | 0              |
| RUB.. | 16                            | +++       | ++          | +          | 90                          | 1                          | 1                        | 8                             | +                     | 1              |
| GAC.. | 16                            | +         | +           | ++         | 53                          | 5                          | 0                        | 42                            | 0                     | 0              |
| ROB.. | 17                            | 0         | 0           | ++         | 77                          | 3                          | 0                        | 20                            | 0                     | 7              |
| BON.. | 17                            | ++        | ++          | 0          | 90                          | 4                          | 0                        | 6                             | 0                     | 3              |
| ROB.. | 19                            | ++        | ++          | 0          | 60                          | 1                          | 0                        | 39                            | 0                     | 0              |
| LON.. | 19                            | 0         | +           | 0          | 48                          | 18                         | 0                        | 34                            | 0                     | 0              |
| BES.. | 26                            | +         | ++          | 0          | 41                          | 0                          | 13                       | 46                            | 0                     | 0              |
| DUP.. | 26                            | +         | 0           | +          | 65                          | 1                          | 3                        | 31                            | 0                     | 0              |
| IAC.. | 26                            | 0         | 0           | +++        | 45                          | 1                          | 20                       | 34                            | 0                     | 0              |
| GOY.. | 26                            | ++        | +           | ++         | 95                          | 1                          | 1                        | 3                             | 0                     | 3              |
| BAU.. | 26                            | ++        | +           | ++         | 70                          | 1                          | 2                        | 37                            | 0                     | 0              |
| DEN.. | 26                            | ++        | 0           | ++         | 60                          | 5                          | 18                       | 17                            | 0                     | 0              |
| STE.. | 26                            | +++       | ++          | 0          | 98                          | 2                          | 0                        | 0                             | 0                     | 0              |
| PER.. | 26                            | +         | 0           | ++         | 12                          | 1                          | 0                        | 87                            | 0                     | 0              |
| GAC.. | 26                            | +         | ++          | 0          | 38                          | 3                          | 1                        | 58                            | +                     | 1              |
| ROY.. | 26                            | +         | 0           | +++        | 27                          | 4                          | 3                        | 66                            | 0                     | 0              |
| JUE.. | 26                            | +         | 0           | +++        | 60                          | 1                          | 0                        | 39                            | 0                     | 3              |
| KIR.. | 26                            | +         | 0           | ++         | 20                          | 11                         | 1                        | 68                            | 0                     | 1              |

Tableau II



| NOMS   | AGE GROSSESSE<br>(semaines) | RICHESE | GROUPEMENTS | DISPERSION | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>"TETARD" | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>"MITOSES" | %<br>BYCNOSSES |
|--------|-----------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|
| DES..  | 30                          | ++      | ++          | 0          | 85                          | 0                         | 0                        | 15                            | +                     | 1              |
| LUC..  | 30                          | +       | +           | ++         | 34                          | 1                         | 0                        | 65                            | 0                     | 2              |
| BEL..  | 30                          | +++     | +           | ++         | 98                          | 0                         | 2                        | 0                             | 0                     | 1              |
| COR..  | 30                          | +++     | ++          | +          | 98                          | 1                         | 1                        | 0                             | 0                     | 1              |
| GRE..  | 30                          | +       | ++          | ++         | 68                          | 3                         | 1                        | 28                            | 0                     | 0              |
| BEG..  | 30                          | ++      | ++          | +          | 70                          | 2                         | 2                        | 26                            | 0                     | 1              |
| HEB..  | 30                          | ++      | +           | +          | 59                          | 0                         | 3                        | 38                            | 0                     | 1              |
| TOL..  | 32                          | ++      | +           | ++         | 93                          | 0                         | 1                        | 6                             | ++                    | 0              |
| MEY..  | 32                          | +       | 0           | ++         | 60                          | 10                        | 2                        | 28                            | 0                     | 0              |
| CHA..  | 32                          | +       | ++          | +          | 50                          | 2                         | 0                        | 48                            | 0                     | 1              |
| CHE..  | 32                          | +       | +++         | 0          | 50                          | 2                         | 48                       | 0                             | 0                     | 0              |
| RIC..  | 32                          | +       | 0           | +++        | 20                          | 7                         | 40                       | 33                            | 0                     | 1              |
| DEM..  | 32                          | ++      | ++          | 0          | 10                          | 3                         | 50                       | 37                            | 0                     | 0              |
| BER..  | 32                          | +       | +           | +          | 60                          | 10                        | 2                        | 28                            | +                     | 0              |
| YGN..  | 32                          | 0       | 0           | +          | 17                          | 5                         | 10                       | 68                            | 0                     | 3              |
| BIO... | 32                          | 0       | ++          | +          | 75                          | 0                         | 0                        | 25                            | 0                     | 0              |
| DHE..  | 32                          | +       | +           | ++         | 60                          | 2                         | 10                       | 28                            | 0                     | 0              |
| BAR..  | 32                          | 0       | +           | +++        | 34                          | 0                         | 6                        | 60                            | 0                     | 0              |
| COL..  | 34                          | +       | ++          | +          | 90                          | 8                         | 0                        | 2                             | 0                     | 0              |
| VIN..  | 34                          | 0       | 0           | +          | 22                          | 3                         | 0                        | 75                            | 0                     | 0              |
| VAL..  | 34                          | ++      | ++          | +          | 83                          | 4                         | 8                        | 5                             | 0                     | 0              |
| HOM..  | 34                          | 0       | +           | +++        | 89                          | 5                         | 1                        | 5                             | 0                     | 0              |
| SUB..  | 34                          | +       | +           | ++         | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | 0                     | 0              |
| BEL..  | 35                          | +       | ++          | +          | 40                          | 2                         | 2                        | 56                            | 0                     | 6              |
| CAR..  | 35                          | +       | 0           | +          | 42                          | 2                         | 0                        | 56                            | 0                     | 1              |

Tableau III



Les groupements cellulaires diminuent alors que les cellules isolées se font plus nombreuses.

2b3. Frottis uréthral à terme : 7 prélèvements. (Tableau V)

Les prélèvements ont été effectués sur des parturientes au moment du terme "prévu" alors qu'aucun élément clinique subjectif ou objectif n'en déterminait la date.

L'appauvrissement cellulaire est très important caractérise par une dislocation des groupements cellulaires et apparition de cellules isolées.

Les cellules malpighiennes intermédiaires sont toujours dominantes mais plus rares qu'au cours des périodes précédentes (35 %) alors que les cellules basales augmentent (11 %). Les cellules malpighiennes en têtard sont toujours présentes (1,5 %). Les cellules glandulaires sont très nettement augmentées (53 %).

Les pycnoses sont toujours aussi rares (1 %).

Le nombre peu important de prélèvements effectués (7) ne nous permet pas d'individualiser une image cytologique caractéristique de cette période.

III°- Cytologie uréthrale au moment de l'accouchement : 19 prélèvements. (Tableau VI)

Ces prélèvements uréthraux ont été effectués au moment de la dilatation complète du col utérin et n'ont été retenus que les prélèvements non traumatisants au niveau de l'urèthre.

Un appauvrissement cellulaire est certain, affectant les cellules malpighiennes basales, intermédiaires et superficielles et les cellules cylindriques. Les cellules malpighiennes "mitées" sont parfois très nombreuses, mais toujours présentes alors qu'elles étaient rarement retrouvées au cours de la grossesse. Un frottis n'en contient pas : il s'agissait dans ce cas d'un accouchement à 38 semaine d'aménorrhée.



| NOMS  | AGE GROSSESSE<br>( semaines ) | RICHESSSE | GROUPEMENTS | DISPERSION | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>" TETARD " | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>" MITTEES " | %<br>PYCNOSES |
|-------|-------------------------------|-----------|-------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|
| GRA.. | 36                            | +         | 0           | +++        | 40                          | 0                           | 0                        | 60                            | 0                       | 0             |
| ROB.. | 36                            | +         | ++          | +          | 91                          | 1                           | 0                        | 8                             | 0                       | 1             |
| DEL.. | 36                            | ++        | +           | +          | 100                         | 0                           | 0                        | 0                             | +                       | 0             |
| CLA.. | 36                            | ++        | 0           | ++         | 92                          | 1                           | 7                        | 0                             | +                       | 0             |
| PHI.. | 36                            | ++        | +           | ++         | 37                          | 2                           | 7                        | 54                            | 0                       | 2             |
| BUI.. | 36                            | ++        | +           | +          | 84                          | 4                           | 3                        | 9                             | 0                       | 1             |
| DUV.. | 36                            | +         | +           | ++         | 81                          | 1                           | 2                        | 16                            | 0                       | 2             |
| MON.. | 36                            | +         | +           | +          | 50                          | 1                           | 1                        | 48                            | 0                       | 1             |

Tableau IV

|        |    |    |   |     |    |   |    |    |   |   |
|--------|----|----|---|-----|----|---|----|----|---|---|
| VIL..  | 40 | +  | + | ++  | 5  | 2 | 1  | 92 | 0 | 0 |
| GAS..  | 40 | +  | + | +++ | 90 | 0 | 5  | 5  | 0 | 3 |
| TAM..  | 40 | ++ | 0 | +++ | 12 | 1 | 4  | 83 | 0 | 1 |
| HEL..  | 40 | +  | + | ++  | 15 | 1 | 4  | 80 | 0 | 0 |
| AUB..  | 40 | 0  | 0 | ++  | 20 | 0 | 60 | 20 | 0 | 0 |
| DOM..  | 40 | +  | 0 | +++ | 17 | 3 | 1  | 79 | 0 | 0 |
| DUP... | 40 | 0  | 0 | +++ | 76 | 1 | 6  | 17 | 0 | 1 |

Tableau V



| NOMS  | RICHESSSE | DISPERSION | GROUPEMENTS | CELLULES<br>TRIGONALES<br>% | CELLULES<br>"TETARD"<br>% | CELLULES<br>BASALES<br>% | CELLULES<br>GMANDULAIRES<br>% | CELLULES<br>"MITÉES"<br>% | PYCNOSES<br>% |
|-------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------|
| GOY.. | 0         | ++         | +           | 67                          | 1                         | 0                        | 32                            | +                         | 2             |
| BAI.. | 0.        | ++         | 0           | 81                          | 6                         | 3                        | 10                            | ++                        | 0             |
| TER.. | 0         | ++         | 0           | 57                          | 1                         | 2                        | 40                            | +                         | 0             |
| LAC.. | 0         | ++         | +           | 90                          | 0                         | 0                        | 10                            | +                         | 0             |
| DIJ.. | ++        | 0          | +           | 88                          | 0                         | 4                        | 8                             | +                         | 0             |
| MIS.. | ++        | +          | +           | 75                          | 2                         | 3                        | 20                            | ++                        | 0             |
| CAM.. | 0         | ++         | 0           | 96                          | 0                         | 4                        | 0                             | +                         | 0             |
| DEC.. | 0         | 0          | 0           | 63                          | 0                         | 1                        | 36                            | +                         | 4             |
| DEG.. | +         | +          | 0           | 38                          | 2                         | 0                        | 60                            | +                         | 0             |
| POR.. | +         | +          | +           | 40                          | 0                         | 0                        | 60                            | +                         | 0             |
| NOV.. | +         | +          | +           | 80                          | 0                         | 0                        | 20                            | +                         | 0             |
| XAM.. | +         | ++         | +           | 72                          | 4                         | 6                        | 18                            | +                         | 0             |
| BOU.. | 0         | ++         | 0           | 70                          | 0                         | 0                        | 30                            | ++                        | 0             |
| DOR.. | 0         | ++         | +           | 70                          | 0                         | 0                        | 30                            | ++                        | 0             |
| MAR.. | ++        | +          | ++          | 93                          | 1                         | 0                        | 6                             | +                         | 0             |
| CHO.. | 0         | ++         | 0           | 67                          | 3                         | 0                        | 30                            | +                         | 0             |
| GAY.. | +         | +          | 0           | 83                          | 2                         | 0                        | 15                            | +                         | 0             |
| FER.. | +         | +          | +           | 84                          | 2                         | 4                        | 10                            | 0                         | 0             |
| GOT.. | 0         | ++         | 0           | 82                          | 0                         | 0                        | 18                            | +                         | 0             |

Tableau VI



#### IV\*- Uréthrocytogramme au cours du post-partum. (Tableau VII)

30 recueils uréthraux, s'étalant entre les périodes suivantes : 2 heures après l'accouchement jusqu'à 2 mois après l'accouchement. Ces prélèvements ont été effectués avant les 1<sup>re</sup> menstruations suivant l'accouchement.

- la pauvreté cellulaire et la dispersion restent très importante ; quelques groupements cellulaires se reforment.

- les éléments malpighiens intermédiaires et superficiels sont abondants mais les cellules des couches basales sont beaucoup plus importantes (13 %) qu'au cours des périodes de la grossesse.

La présence des cellules glandulaires est toujours nette.

Les cellules malpighiennes dites "mitées" ne sont que rarement retrouvées.

- les pycnoses deviennent plus nombreuses lorsqu'on s'éloigne de l'accouchement. Leur taux reste dans l'ensemble faible : 2,3 %.



| NOMS  | Semaines après<br>accouchement | RICHESSSE | DISPERSION | GROUPEMENTS | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>" TETARD " | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>" MITES " | %<br>PYCNOSES |
|-------|--------------------------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| ROC.. | -1 sem.                        | +         | +          | ++          | 60°                         | 0                           | 40                       | 0                             | 0                     | 0             |
| RIC.. | -1 sem.                        | +         | ++         | +           | 33                          | 0                           | 52                       | 15                            | 0                     | 0             |
| VON.. | -1 sem.                        | +         | 0          | +++         | 95                          | 0                           | 3                        | 2                             | 0                     | 3             |
| ZAN.. | -1 sem.                        | ++        | 0          | +++         | 96                          | 0                           | 3                        | 1                             | 0                     | 4             |
| GOU.. | -1 sem.                        | 0         | 0          | +           | 20                          | 0                           | 10                       | 10                            | 0                     | 10            |
| GEO.. | -1 sem.                        | 0         | +          | +           | 78                          | 0                           | 22                       | 0                             | 0                     | 0             |
| FER.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 12                          | 1                           | 25                       | 62                            | 0                     | 0             |
| ROU.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 30                          | 0                           | 10                       | 60                            | 0                     | 1             |
| GRE.. | -1 sem.                        | 0         | ++         | 0           | 47                          | 2                           | 1                        | 50                            | 0                     | 2             |
| SEV.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 40                          | 2                           | 8                        | 50                            | 0                     | 0             |
| GAY.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 28                          | 3                           | 2                        | 67                            | 0                     | 0             |
| VID.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 32                          | 0                           | 3                        | 65                            | 0                     | 0             |
| AZI.. | -1 sem.                        | 0         | ++         | +           | 75                          | 0                           | 23                       | 2                             | 0                     | 0             |
| MAG.. | -1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 80                          | 0                           | 18                       | 2                             | 0                     | 0             |
| BOU.. | 1 sem.                         | +         | ++         | +           | 25                          | 0                           | 12                       | 63                            | +                     | 0             |
| JAC.. | 1 sem.                         | 0         | +++        | 0           | 24                          | 0                           | 3                        | 73                            | 0                     | 0             |
| KUC.. | 1 sem.                         | +         | ++         | +           | 10                          | 1                           | 10                       | 79                            | 0                     | 2             |
| GRA.. | 1 sem.                         | 0         | +++        | 0           | 15                          | 0                           | 10                       | 75                            | +                     | 1             |
| BOS.. | +1 sem.                        | 0         | ++         | +           | 62                          | 2                           | 26                       | 10                            | 0                     | 0             |
| GRA.. | +1 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 46                          | 2                           | 28                       | 24                            | 0                     | 2             |
| CAR.. | 4 sem.                         | 0         | +++        | 0           | 42                          | 0                           | 10                       | 48                            | 0                     | 0             |
| KAK.. | 5 sem.                         | 0         | +          | +           | 30                          | 4                           | 33                       | 33                            | 0                     | 7             |
| MIL.. | 5 sem.                         | +         | +++        | +           | 96                          | 0                           | 1                        | 3                             | 0                     | 8             |
| MOC.. | 8 sem.                         | +         | ++         | +           | 70                          | 10                          | 8                        | 12                            | 0                     | 6             |
| MED.. | 8 sem.                         | +         | +          | ++          | 70                          | 2                           | 1                        | 27                            | 0                     | 8             |
| LAV.. | +8 sem.                        | +         | +          | ++          | 100                         | 0                           | 0                        | 0                             | 0                     | 7             |
| HAV.. | +8 sem.                        | 0         | ++         | +           | 10                          | 2                           | 8                        | 80                            | +                     | 1             |
| SAL.. | +8 sem.                        | +         | ++         | ++          | 68                          | 2                           | 9                        | 21                            | 0                     | 3             |
| DUR.. | +8 sem.                        | 0         | +++        | 0           | 42                          | 0                           | 0                        | 58                            | 0                     | 3             |
| CUR.. | +8 sem.                        | 0         | ++         | 0           | 18                          | 0                           | 9                        | 75                            | 0                     | 1             |

Tableau VII



## B/ GROSSESSES PATHOLOGIQUES : (Tableau VIII)

Les prélèvements ont été effectués chez des femmes enceintes dont les grossesses étaient cliniquement anormales (métrorragie, douleurs pelviennes, développement dysharmonieux de l'utérus). L'âge de la grossesse est variable. Seuls ont été retenus les prélèvements uréthraux accompagnés de données cliniques précises et de données biologiques et/ou échographiques.

15 prélèvements ont plus précisément fait l'objet de cette étude. La pathologie comprenait :

- 2 G.E.U.
- 1 môle hydatiforme
- 1 aberration chromosomique (résultat anatomo-pathologique non affirmatif)
- 6 grossesses arrêtées ayant entraîné un avortement spontané ou provoqué avec curetage endo-utérin
- 5 menaces de fausse-couche dont les grossesses ont été menées à terme.

La majorité des prélèvements a été effectuée au cours de la phase ovarienne ou au début de la phase placentaire de la grossesse :

. L'exfoliation cellulaire est diversement abondante et composée surtout de cellules trigonales intermédiaires et superficielles ; les cellules glandulaires sont plus fréquentes. Les cellules trigonales en forme de têtard sont plus rarement retrouvées lorsque la grossesse est pathologique.

. L'index pycnotique est faible.

. L'organisation en groupement n'est pas modifiée par la pathologie de la grossesse et reste marquée.

. La présence de cellules dites "mitées" est peu retrouvée.



| NOMS  | AGE GROSSISSE<br>(semaines) | RICHESSE | DISPERSION | GROUPEMENTS | CELLULES<br>TRIGONALES | CELLULES<br>"TETARD" | CELLULES<br>BASALES | CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>"MITOSES" | %<br>PYCNOSSES | PROLIANS | ECHOGRAPHIE |
|-------|-----------------------------|----------|------------|-------------|------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|----------|-------------|
| DEJ.. | 8                           | 0        | ++         | +           | 38                     | 2                    | 0                   | 40                       | 0                     | 0              | 20.000   | -           |
| RON.. | 12                          | +        | +          | ++          | 49                     | 0                    | 0                   | 61                       | 0                     | 0              | 600      | -           |
| GAR.. | 8                           | 0        | 0          | ++          | 89                     | 1                    | 0                   | 10                       | 0                     | 0              | 7.500    | -           |
| DIE.  | 9                           | ++       | +          | ++          | 78                     | 0                    | 18                  | 4                        | ++                    | 2              | 25.000   | -           |
| DER.. | 8                           | ++       | +          | ++          | 100                    | 0                    | 0                   | 0                        | ++                    | 0              | 4.000    | -           |
| KIZ.. | 11                          | 0        | ++         | 0           | 80                     | 0                    | 0                   | 20                       | 0                     | 0              | 2.800    | -           |
| DUP.. | 12                          | 0        | +          | 0           | 60                     | 0                    | 0                   | 40                       | 0                     | 1              | 52.000   | -           |
| REM.. | 10                          | 0        | +          | ++          | 52                     | 0                    | 0                   | 48                       | 0                     | 4              | 8.000    | -           |
| IOR.. | 10                          | +        | 0          | +++         | 58                     | 2                    | 10                  | 30                       | +                     | 1              | 3.000    | "arret"     |
| DRI.. | 10                          | +        | 0          | +++         | 100                    | 0                    | 0                   | 0                        | +                     | 6              | -        | Môle        |
| CON.. | 5                           | ++       | 0          | +++         | 67                     | 0                    | 2                   | 31                       | 0                     | 0              | 9.000    | normale     |
| BAR.. | 6                           | +        | +          | +           | 99                     | 1                    | 0                   | 0                        | 0                     | 3              | 5.000    | normale     |
| KER.. | 11                          | +        | +          | ++          | 59                     | 2                    | 5                   | 34                       | 0                     | 0              | 30.000   | normale     |
| BEN.. | 12                          | +        | +          | ++          | 99                     | 1                    | 0                   | 0                        | 0                     | 0              | 70.000   | hématome    |
| AND.. | 12                          | +        | 0          | +++         | 87                     | 3                    | 0                   | 10                       | 0                     | 1              | 35.000   | normale     |

Tableau VIII



Discussion :

I°- Cas des menaces de fausse-couche dont la grossesse est menée à terme.

L'image cytologique décrite au cours de la phase ovarienne et au début de la phase placentaire est dans ces cas souvent retrouvée :

l'association

- richesse cellulaire du frottis
- présence de groupements cellulaires
- absence de cellules "mitées"

Ces résultats cytologiques confirment les résultats des examens biologiques et échographiques effectués en même temps que les frottis uréthraux :

- les prolans urinaires sont élevés et correspondent à l'âge de la grossesse.
- l'échographie note un sac ovulaire normal, un développement utérin normal.

II°- Cas des menaces de fausse-couche ayant conduit à un avortement spontané ou provoqué.

L'image cytologique de la période étudiée de la grossesse est difficilement retrouvée dans l'ensemble des critères.

Il n'existe aucun parallèle entre les différents critères cytologiques étudiés et les dosages des prolans urinaires et/ou les données échographiques. Il semble cependant d'une cytologie péjorative pour l'âge de la grossesse précède dans le temps les résultats encore optimistes des prolans dans certains cas. La cytologie confirme un état hormonal déficient avant même que celui-ci se traduise biologiquement.

C/ GROSSESSES PROLONGEES : (Tableau IX)

30 prélèvements effectués ont été retenus pour cette étude. Il permettent de définir une image cytologique intermédiaire entre celle



| NOMS  | RICHESSSE | DISPERSION | GROUPEMENTS | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>CELLULES<br>"TETARD" | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>" MITES " | %<br>PYCNOSES |
|-------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| CHA.. | ++        | ++         | +           | 91                          | 3                         | 0                        | 6                             | +                     | 0             |
| BOU.. | ++        | +          | +           | 87                          | 3                         | 2                        | 8                             | 0                     | 0             |
| GAI.. | ++        | ++         | +           | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | +                     | 0             |
| MAG.. | ++        | +          | ++          | 97                          | 2                         | 1                        | 0                             | ++                    | 0             |
| DES.. | ++        | ++         | 0           | 87                          | 3                         | 0                        | 10                            | ++                    | 0             |
| FER.. | ++        | +          | ++          | 84                          | 0                         | 2                        | 14                            | 0                     | 2             |
| CIN.. | ++        | +          | 0           | 97                          | 3                         | 0                        | 0                             | 0                     | 0             |
| GHI.. | +         | ++         | 0           | 70                          | 0                         | 1                        | 29                            | ++                    | 0             |
| MAR.. | ++        | ++         | +++         | 90                          | 2                         | 0                        | 8                             | 0                     | 0             |
| DEG.. | +         | +          | +           | 65                          | 2                         | 0                        | 33                            | ++                    | 0             |
| CHA.. | ++        | 0          | +++         | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | 0                     | 0             |
| BLA.. | 0         | +          | 0           | 40                          | 0                         | 0                        | 60                            | +                     | 0             |
| THE.. | ++        | +          | ++          | 95                          | 0                         | 0                        | 5                             | 0                     | 0             |
| HAY.. | ++        | ++         | +           | 92                          | 0                         | 2                        | 6                             | +                     | 0             |
| CHE.. | ++        | ++         | ++          | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | 0                     | 0             |
| PEG.. | ++        | ++         | +           | 97                          | 3                         | 0                        | 0                             | +                     | 0             |
| COM.. | ++        | ++         | +           | 94                          | 2                         | 1                        | 3                             | +                     | 3             |
| HOR.. | 0         | ++         | 0           | 40                          | 0                         | 0                        | 60                            | ++                    | 0             |
| PER.. | 0         | ++         | 0           | 81                          | 0                         | 1                        | 18                            | ++                    | 0             |
| BAU.. | 0         | ++         | 0           | 70                          | 0                         | 0                        | 30                            | ++                    | 0             |
| BAU.. | ++        | ++         | 0           | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | ++                    | 0             |
| LAV.. | ++        | ++         | ++          | 100                         | 0                         | 0                        | 0                             | ++                    | 0             |
| JAC.. | +         | ++         | +           | 32                          | 0                         | 3                        | 75                            | 0                     | 0             |
| +3j   | 0         | +++        | 0           | 53                          | 0                         | 3                        | 44                            | 0                     | 0             |
| GAR.. | +         | +          | ++          | 79                          | 0                         | 4                        | 17                            | 0                     | 0             |
| DHE.. | +         | +          | ++          | 61                          | 0                         | 9                        | 30                            | 0                     | 0             |
| VIN.. | 0         | ++         | +           | 10                          | 0                         | 2                        | 88                            | 0                     | 0             |
| +2j   | +         | 0          | +++         | 94                          | 0                         | 2                        | 4                             | 0                     | 0             |
| +3j   | 0         | + ++       | +           | 28                          | 1                         | 14                       | 57                            | +                     | 0             |
| BOI.. | +         | +++        | +           | 63                          | 0                         | 3                        | 24                            | 0                     | 2             |

Tableau IX



rencontrée au cours du 9° mois de grossesse et celle décrite au moment de l'expulsion.

Cette image cytologique est caractérisée par :

- une richesse cellulaire du frottis urétral encore nette mais marquée par une dispersion. La tendance au groupement cellulaire est moins nette.
- les cellules malpighiennes desquament abondamment surtout les cellules intermédiaires. Les cellules en forme de têtard, uréthrales typiques sont toujours présentes. Les cellules basales sont peu nombreuses : 0,4 %. Les cellules glandulaires sont nombreuses : 13;1 %.
- mais les pycnoses sont toujours rares.

Ces frottis ont été effectués le jour du terme prévu ou les jours suivants, mais à distance de l'accouchement. Renouvelés quotidiennement voire biquotidiennement ils permettent de voir apparaître un ensemble de critères cytologiques péjoratifs, avant même que les signes de souffrance foetale ne se manifestent.

#### Cas cliniques : (Tableau X)

Deux cas ont été étudiés et retenus, qui ont été pratiqués tous les 4 jours à partir de la date prévue du terme et avant l'accouchement. Aucun signe clinique pathologique n'a été mentionné par la parturiente tout au long de cette étude.

Mme BAU.. : 3 prélèvements uréthraux faits à 4 jours d'intervalle chacun, commencés 4 jours après la date prévue du terme, montrent une image cytologique de 9° mois de grossesse caractérisée par :

- la dispersion cellulaire importante accompagnant la pauvreté du frottis ; des groupements cellulaires absents.



| NOMS  | RICHESSSE | DISPERSION | GROUPEMENTS | %<br>CELLULES<br>TRIGONALES | %<br>" TETARD " | %<br>CELLULES<br>BASALES | %<br>CELLULES<br>GLANDULAIRES | CELLULES<br>" MITEES " | %<br>PYCHOSSES |
|-------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------|
| BAU.. | 0         | ++         | 0           | 60                          | 2               | 0                        | 38                            | 0                      | 0              |
| BAU.. | 0         | ++         | 0           | 60                          | 0               | 0                        | 40                            | 0                      | 0              |
| BAU.. | 0         | ++         | 0           | 72                          | 1               | 2                        | 25                            | +                      | 0              |
| PER.. | ++        | +          | ++          | 68                          | 0               | 2                        | 30                            | 0                      | 1              |
| PER.. | +         | ++         | +           | 90                          | 0               | 0                        | 10                            | 0                      | 0              |
| PER.. | +         | ++         | 0           | 78                          | 0               | 4                        | 18                            | 0                      | 1              |
| PER.. | ++        | ++         | +           | 74                          | 0               | 6                        | 20                            | 0                      | 0              |
| PER.. | 0         | ++         | 0           | 95                          | 0               | 0                        | 5                             | ++                     | 4              |

Tableau X



- la dominance des éléments malpighiens est moins nette tandis que les cellules glandulaires deviennent importantes.

L'apparition de cellules mitées accompagnant les critères décrits ci-dessus a fait discuter la décision du déclenchement de l'accouchement, qui fut réalisé le lendemain.

L'étude du frottis vaginal pratiqué en même temps était difficilement interprétable et ne permettait pas une discussion aussi rapide quant à l'avenir de la grossesse.

Mme PER.. : 5 prélèvements uréthraux ont été retenus, s'étalant sur une durée de 3 semaines. Il s'agissait probablement d'une erreur de terme : l'évolution cytologique progressive vers une image de terme est dans ce cas plus nette et l'apparition des cellules mitées sur un frottis pauvre et sans groupements cellulaires laissaient prévoir un accouchement proche. (2 jours plus tard).

Au cours des 2 accouchements qui se sont déroulés dans de bonnes conditions, à la rupture de la poche des eaux le liquide amniotique était clair.

Les 2 enfants nés ne présentaient aucun signe de souffrance foetale, l'APGAR à la 1<sup>o</sup> minute était à 10 et ils ne présentaient aucun signe de post-maturité.



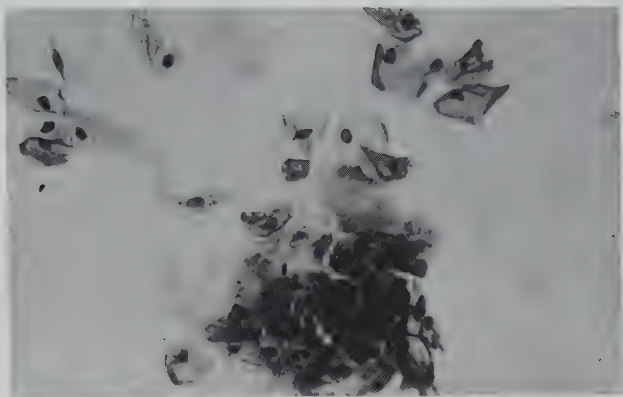


Photo 1

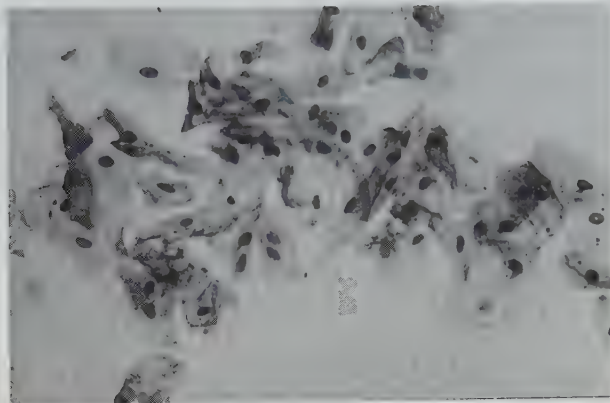


Photo 2

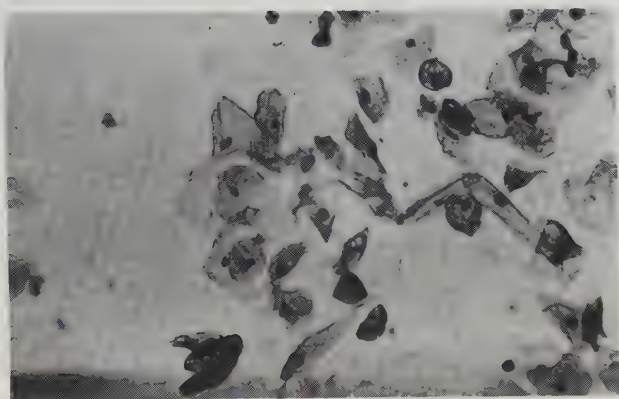


Photo 3

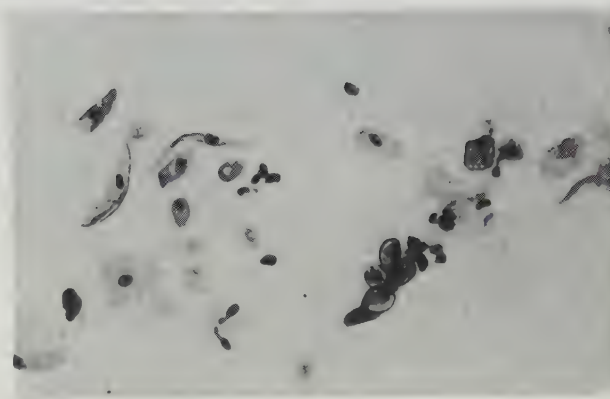


Photo 4

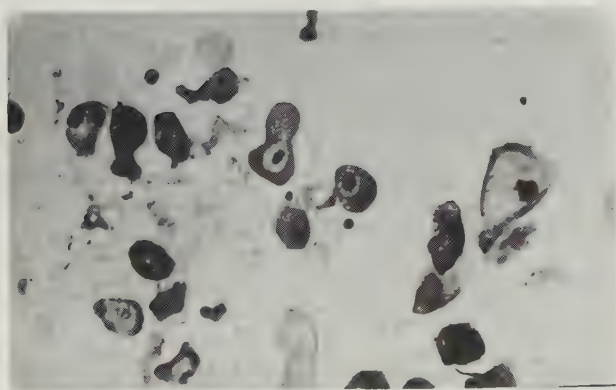


Photo 5



Photo 6

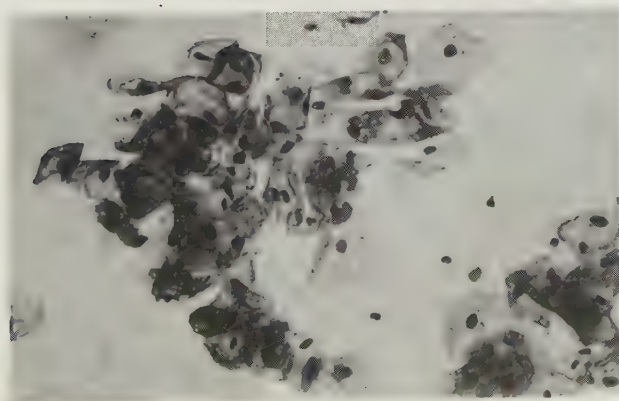


Photo 7



Photo 8



## ASPECTS CYTOLOGIQUES DE L'URETHRE AUX DIFFERENTES

## PHASES DE LA GROSSESSE.

- Photo 1 : Image cytologique du 1<sup>er</sup> tiers de la grossesse (avant la 15<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée) :  
Présence de cellules malpighiennes de type trigonal et de cellules cylindriques.
- Photo 2 : Cytologie uréthrale du 4<sup>ème</sup> au 9<sup>ème</sup> mois de la grossesse (entre la 15<sup>ème</sup> semaine et la 36<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée) :  
Groupements florides de cellules de type trigonal.
- Photo 3 : Cytologie uréthrale au cours du 9<sup>ème</sup> mois de grossesse (après la 36<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée) :  
Aspect malpighien toujours prédominant : quelques cellules moins maturés.
- Photo 4 : Cytologie uréthrale à terme :  
Diminution de l'exfoliation, dispersion cellulaire. Apparition de cellules mitées.
- Photo 5 : Cellules mitées :
- Photo 6 : Cytologie uréthrale du post-partum :  
Raréfaction cellulaire. Cellules malpighiennes en majorité, peu maturés (cellules rondes du post-partum. Composantes cylindriques persistantes).

Evolution de la cytologie uréthrale lors d'une grossesse prolongée

- Photo 7 : Au 5<sup>ème</sup> jour du terme dépassé la cytologie conserve gravidique avec des groupements encore florides.
- Photo 8 : Au 10<sup>ème</sup> jour du terme dépassé, apparition de signes régressifs : raréfaction et dispersion cellulaire ; apparition d'éléments dégénératif (cellules mitées).



La cytologie de l'urèthre nous a paru présenter un double intérêt sur le plan théorique et sur le plan pratique.

Nous avons mis en évidence une image cytologique uréthrale de la grossesse qui s'apparente beaucoup à celle habituellement constatée dans les frottis vaginaux et dans la cytologie du sédiment urinaire.

L'exfoliation est constituée surtout d'éléments de type trigonal intermédiaire exfoliant en groupements de type gravidique tels que les connaît le cytologiste avec parfois même des images naviculaires. En général cette exfoliation est abondante qualitativement et quantitativement et assez constante tout le long de la grossesse sauf au moment de la période du terme. On note que les index superficiels restent stables et toujours peu élevés. On enregistre cependant des fluctuations selon les différents trimestres du déroulement gravidique, ce qui est observé aussi avec les frottis vaginaux et avec l'urocytogramme.

On reconnaît cependant à la cytologie uréthrale certaines particularités :

- Pendant les phases où la stimulation oestrogénique est à son maximum on observe, à côtés des cellules de type trigonal, des éléments caractéristiques à cytoplasme allongé en têtard ou en navettes qui correspondent au développement des groupes épithéliaux sous l'influence de la composante oestro-lutéinique. Les éléments suffisent à identifier le prélèvement comme venant de l'urèthre. Il existe des variations quantitatives entre les populations cellulaires cylindriques et malpighiennes. Mais, bien que les cellules cylindriques soient parfois présentes dans l'uréthrocytogramme de grossesse et notamment dans la phase de privation oestrogénique (dernières semaines de la grossesse), on n'observe jamais de dominante de la composante cylindrique comme cela est observé par exemple dans la période post-ménopausique. On pourrait s'attendre à voir apparaître dans certains cas de grossesse menacée cette composante cylindrique comme majeure mais nous n'avons jamais pu en tenir compte.

- Enfin, on doit mettre l'accent sur un type cellulaire spécifique de la cytologie de l'urèthre que nous avons pu isoler dans la période d'expulsion et que nous avons appelé cellule "unitée" en



raison des aspects microlacunaires du cytoplasme. La constatation de ce type cellulaire dans l'exfoliation uréthrale, accompagnant d'autres urtères tels que raréfaction cellulaire et absence de groupements, nous semble avoir un grand intérêt sur le plan des prévisions qui peuvent être faites au sujet du terme.

En résumé, les données histologiques avaient mis en évidence depuis longtemps l'existence de modifications épithéliales au niveau de l'urèthre sous l'influence des hormones. La cytologie a permis d'illustrer d'une façon dynamique les modulations épithéliales chez la femme au cours de la vie physiologique et notamment au cours de la grossesse comme nous pensons l'avoir montré parallèlement aux données des frottis vaginaux et de l'urocytogramme une nouvelle méthode de cytodiagnostics hormonal. Mais aujourd'hui, quel est l'intérêt pratique d'une pareille méthode d'évaluation hormonale ?

Lorsqu'on s'est proposé d'étudier la cytologie uréthrale au cours de la grossesse, on n'a fait que reprendre la démarche de Papanicolaou. En effet, ses remarquables travaux se sont intéressés de première intention aux frottis vaginaux de grossesse.

Repris en 1949 par les cytologistes européens, ils ont eu leur période faste entrant dans la pratique obstétricale courante.

Les moyens sophistiqués modernes en ont fait un examen désuet et pourtant rechercher une nouvelle cible hormonale dans le domaine de la cytologie, image indirecte du développement de l'état, de gravidité, nous est apparu d'un intérêt pratique non négligeable. Nous pouvons en résumer les avantages :

#### A : Intérêt de l'uréthrocytogramme

1°) L'uréthrocytogramme est un examen simple, comme le montre la description de la technique, et facile à répéter, comme d'ailleurs ses homologues vaginaux (colpocytochrome) et vésicaux (urocytochrome). On doit cependant insister sur la nécessité de bien observer les conditions techniques de prélèvement pour obtenir une interprétation fidèle. On a vu les inconvénients d'effectuer parfois une manoeuvre abrasive.



2°) L'uréthrocytogramme a l'avantage d'être toujours lisible :

- absence d'infection
- absence de cytolyse
- absence de pollution sanguine

Ces obstacles se dressent par contre souvent devant l'interprétation d'un colpocytogramme.

3°) L'uréthrocytogramme effectué au cours de l'examen obstétrical n'entraîne aucune manipulation complémentaire :

- pas de transport de flacon, de lavage de sédiment urinaire
- absence de centrifugation, c'est un des handicaps de l'urocytogramme.

4°) L'uréthrocytogramme est l'examen d'une muqueuse qui, tout en faisant partie des cibles privilégiées, est plus sensible aux déficiences hormonales. Les régressions apparaissent plus vite que sur le colpocytogramme et l'urocytogramme, mettant en évidence plus rapidement l'insuffisance ovarienne ou placentaire.

B : Place de la cytologie uréthrale  
dans l'arsenal diagnostique moderne.

1°) Au cours des deux premiers trimestres de la grossesse elle le complète, en particulier dans les données de l'échographie. Celle-ci peut orienter vers une thérapeutique de soutien pour peu que l'échographiste ait fait la preuve d'une vitalité ovulaire et d'un développement normal. L'uréthrocytogramme permet ainsi d'attendre les résultats des dosages hormonaux confirmant la première information.

2°) Au cours du dernier trimestre, le cystodiagnostic peut faire partie du complément systématique de l'examen clinique, apportant un signe d'alerte d'insuffisance foeto-placentaire, orientent vers la pratique d'autres examens tels :



- dosage d'oestriol et d'hormone lactogène placentaire
- échographie
- épreuve à l'ocytocyne

qui, s'ils sont eux-mêmes perturbés, orienteront vers une surveillance amnioscopique, amniocentèse, pour une intervention rapide.

3°) Au cours de la "grossesse prolongée" il a surtout son intérêt. Ce terme n'a pas la même signification selon qu'il est employé par le statisticien ou par le clinicien.

Pour le premier la gestation est un phénomène dont la durée est variable sans autre portée que de la constater ; pour le deuxième il est capital de situer la limite au-delà de laquelle toute attitude attentiste est dangereuse (une durée de gestation n'est pathologique que lorsqu'elle entraîne un accroissement de la morti-natalité).

Les méthodes modernes employées lorsque le terme théorique est dépassé et lorsqu'on ne veut pas systématiser les déclenchements sont d'une pratique difficile et mal vécues par les parturientes :

- amnioscopie tous les deux jours
- test à l'oncytocyne
- dosage d'oestriol

Par contre, la répétition d'un examen cytologique ne présente aucune difficulté. A l'évidence on pourrait reprocher à la cytologie vaginale un retard de réponse de l'épithélium vaginal à la chute hormonale, mais cette lacune disparaît en partie dans la réponse de l'épithélium uréthral.

Il apparaît d'autre part que la présence de la cellule mitée, accompagnée des critères cytologiques décrits, soit pathognomonique d'une grossesse qu'il ne faut plus laisser évoluer si le déclenchement spontané n'a pas lieu dans les 24 heures.

Nous pensons donc que l'uréthrocytogramme, en dépit du développement des méthodes d'exploration de haute technicité, peut avoir une place particulière dans un bilan au cours d'une grossesse qui pose des problèmes, et à l'instar d'un signe clinique qui permet d'orienter ce bilan.



## VII CONCLUSIONS

La cytologie de l'urèthre ou uréthrocytogramme effectuée chez la femme au cours de la grossesse et du post-partum, présente des variations qualitatives et quantitatives des cellules exfoliées. Dans ce travail, l'étude de prélèvements uréthraux au cours de grossesses normales et pathologiques, a permis de préciser ces variations en fonction de la situation hormonale.

Il existe une image cytologique uréthrale caractérisant la gravidité. Au cours de la grossesse, cette image subit de faibles variations sur le plan qualitatif et quantitatif. Il faut cependant faire exception pour la période du terme et du post-terme.

Les critères cytologiques auxquels on doit se référer pour mettre en évidence ces variations de la cytologie, reposent successivement sur l'appréciation de : l'abondance de l'exfoliation, la présence de groupements cellulaires et l'existence de certains types de cellules caractéristiques de la cytologie uréthrale (cellules dites "mitées").

Enfin on doit évaluer l'importance relative des composantes cellulaires malpighiennes et cylindriques.

L'application des critères cytologiques définis, caractéristiques de la cytologie uréthrale, a permis au cours des grossesses normales chez des sujets présentant des menaces d'avortement et dans des cas de grossesse prolongée, de mettre en évidence les différents faits suivants :

- dans les menaces d'avortement, l'ensemble des aspects cytologiques, varie selon que la grossesse évolue favorablement ou non.



- dans les grossesses prolongées, on peut, en se basant sur les différents critères cytologiques, évaluer d'une façon précoce par rapport à la clinique, les risques évolutifs de la grossesse et espérer intervenir sur le plan obstétrical.

On constate ainsi, qu'il existe des analogies entre la cytologie uréthrale et celle du sédiment urinaire et du vagin, en ce qui concerne les variations qualitatives et quantitatives de l'exfoliation pendant la grossesse. L'uréthrocytogramme, présente cependant des caractéristiques cytologiques qui lui sont particulières et qui ont permis de mettre l'accent sur les avantages de cette méthode pour la surveillance de la grossesse et en particulier pour la période du terme.

Vu, le Directeur de l'U.E.R.  
LYON-NORD  
Monsieur le Professeur Agrégé  
J.P. NEIDHARDT

Le Président de la Thèse  
Monsieur le Professeur M. DUMONT

Vu, et Permis d'Imprimer  
Lyon, le 2 Novembre 1979

Le Président de l'Université Claude Bernard  
Président du Comité de Coordination des  
Etudes Médicales

Professeur D. GERMAIN



## BIBLIOGRAPHIE

- 1 - MAILLET M. , BOUTON C.

Manuel Histologie Embryologie PCEM II  
Université PARIS VII 73-87

- 2 - CIFUENTES L.

Estudios sobre la trigonitis  
"Rev. Clin. Esp." 11 : 171 - 1943

- 3 - CIFUENTES L.

Epithelio de tipo vaginal en la vejiga urinario de la  
mujer  
"Rev. Clin. Esp." 20 : 54 - 1946

- 4 - CIFUENTES L.

Epithelium of the vaginal type in female trigone,  
Clinical problem of trigonitis  
"J. Urol" 57 : 1028 - 1947

- 5 - CORTI.L.

Cromo endoscopia trigonale  
"Bol. Soc. Med. Chir. Bres." 34 . I; 1970



- 6 - RAYNAUD R.

Modifications apportées précocément dans la structure de la vessie et de l'urèthre du chat par des injections de dihydrofolliculine

"C.R. Soc. Biol" : 126 - 125 1937

- 7 - ZUCKERMAN S.

An embriological interpretation of changes induced by oestrogens in the male reproductive tract.

"Lancet A" : 135 - 1938

- 8 - ZUCKERMAN S.

The histogenes of tissues sensitive to oestrogens

"Biol. Rev." 15 : 231 - 1940

- 9 - BURNS R.K.

Effects of female sex hormones in young opossum.

"Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 41 : 270 - 1939

- 10 - BURNS R.K.

Origin and differentiation of epithelium of urogenital sinus in the opossum

"Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 47 : 106 - 1941

- 11 - BURNS R.K.

The origin and differentiation of the epithelium and the modifications induced by oestrogens contribution to embryology N° 191.



"Carnegie Institution of Washington Publication"  
N° 541 : p. 63 - 1942

- 12 - STARKEY W.F. and LEATHEM S.H.

Action of oestrone on sexual organs of immature male cats  
"Anat. Rec." 75 : 85 - 1939

- 13 - HEDBERG G.T.

Squamous epithelium of vaginal type in the female urethra  
"Gynecologie" 128 : 254 - 1949

- 14 - PETROWA E.N. , DARAWEA C.Q. , BERKOWSKAJA A.E.

Über en Ban der weiblichen Urethra  
"Arch. Gynäk" 136 : 343 - 1936

- 15 - LINGHTEN C. , HERBUT P.A.

A clinical pathological study of 100 female urethra  
"J. Urol." 55 : 218 - 1946

- 16 - BUR. G.E.

Incrustations vaginales en lo urethra feminina  
"Bol. Soc. Obstet. Gynec. "BUENOS AIRES 36 : 210 - 1951

- 17 - MORAES e SILVA FLIHO, ALFREDO DE

Estúdio histológico e pesquisa do glicogeniona mucosa  
urethral feminina  
Congrès de Cytologie Panaméricain 1968



18 - LENCIONI

Urocytogramme. Editions MALOINE.

19 - REINHARDT F. , RAIPS L. , y ZMMER W.

Effect of oestrogen therapy on the female urethral smear  
"Klin. Wschr" 33, 19 1955

20 - LINGHTEN C. y HERBUT P.A.

A clinical pathological study of 100 female urethra  
"J. Urol"55, 218 1946

21 - MAILLET M. , D.J. CHIARASINI, J.F. KASSE; E. CAVA

Intérêt des squames cornées dans les urocytogrammes de  
grossesses menacées.

"Arch. Anat. Cytol. Path. 1978

21 bis D.J. CHIARASINI, E. CAVA , M. MAILLET

Essai de clarification concernant la répartition topo-  
graphique des divers revêtements épithéliaux de la région  
trigono-urétrale humaine.

"Bull. Ass. Anat., 60 (169), 311 - 318

22 - DEL CASTILLO E.B. , ARGONS J. , GALLI MAININI C.

Sumears from the female urethra and their relationship to  
smears of the urinary sediment

"J. Clin. Endocr." 9 : 1362, 1949



- 23 - VITSE M. , VENDREDLY C. , BOULANGER J.C. , NGUYEN THI LONG

Sur l'utilisation parallèle des frottis vaginaux et de l'uréthrocytogramme dans la recherche du terme de la grossesse.

"Bul. Fed. Soc. Gynec. Obst. Franç." 23, 4, 431 - 433 1971

- 24 - VITSE M. , VENDRELY C. , BOULANGER J.C. , NGUYEN THI LONG

Le diagnostic cytologique du terme de la grossesse par l'uréthrocytogramme.

"Rev. Franc. Gyneco." 1973 68 : 7-9 507 - 511

- 25 - HAOUR P. , DELCROIX R.

Cytologie de l'urèthre chez la femme : aspects hormonaux

"Rev. Cytol. Clin." VII N° 4 - 35 - 39 1974

- 26 - HAOUR P. , MAILLET M.

Citologia del urethrocytograma

"Patologia" 8 213 - 220 1975

- 27 - BERNHARD G. , THIERRY B. , HAOUR P.

Aspects de la cytologie urétrale au cours de la grossesse et du post-partum.

"Arch. Anat. Cytol. Path." 1978, 26, N° 5, 229 - 233









